

NOTES FLORISTIQUES ET PHYTOSOCIOLOGIQUES SUR LA RÉGION D'ALETSCH

par Claude Béguin ¹ et Jean-Paul Theurillat ²

INTRODUCTION

Dans le cadre du projet MAB (Man and Biosphere) d'Aletsch, patronné par le Fonds National de la Recherche Scientifique, nous avons entrepris au cours de l'été 1979 une étude préliminaire de la végétation de la région. Cela nous a valu d'effectuer plusieurs relevés et de récolter un certain nombre d'échantillons. Nous nous proposons de signaler ici quelques milieux intéressants et les localités complémentaires à celles indiquées dans JACCARD (1895), SCHRÖTER et RICKLI (1916), LÜDI (1950), BECHERER (1956), CLOSUIT (1957 et 1958), RICHARD (1968), GALLAND (1976) et RIVAZ-MARTINEZ et GÉHU (1976). Ce sont généralement des stations dans lesquelles, outre un relevé de la végétation, nous avons récolté des échantillons témoins.

Le territoire étudié dans le projet MAB est compris dans les limites suivantes: le Rhône, de l'embouchure de la Massa à Fiesch, la Wysswasser et le vallon des Maerjelen, le glacier d'Aletsch et les gorges de la Massa. Il appartient entièrement au massif cristallin de l'Aar.

Pour diverses raisons pratiques, nous avons été amenés à nous concentrer cette année plus particulièrement dans la région de Riederalp, qui est située à l'étage subalpin moyen et supérieur.

QUELQUES MILIEUX HUMIDES

Voici quelques indications sur des milieux humides dignes d'un intérêt certain du point de vue floristique pour la région d'Aletsch et du Valais (fig. 1). Ces milieux pourraient être menacés prochaine-

¹ Institut de Botanique, Chantemerle 22, CH-2000 Neuchâtel.

² 15, r. Sautter, CH-1205 Genève.

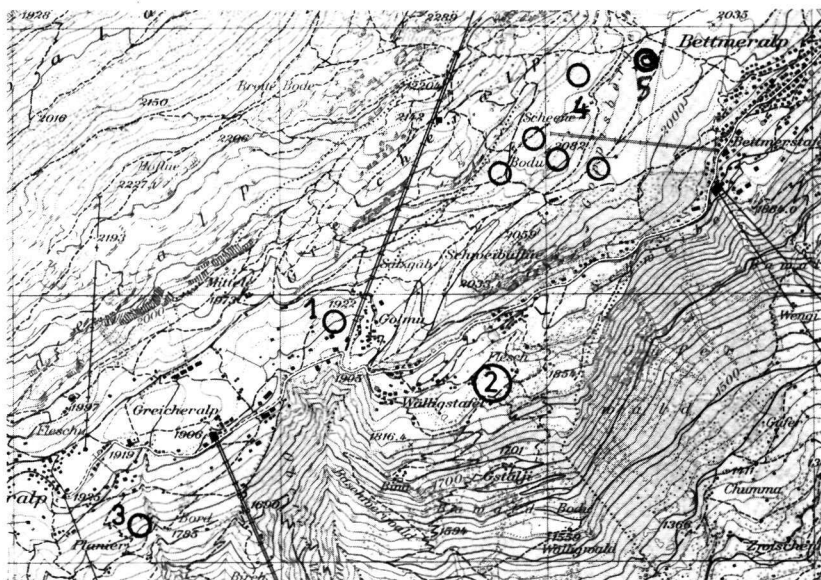


Fig. 1. Localisation des milieux humides dont la végétation est décrite: 1. Marais de pente calcicole; 2. Tourbière de Flesch; 3. Zone humide en-dessus de Planier; 4. Petits lacs entre Riederalp et Bettmeralp (Schneebodu); 5. Site le mieux conservé. Extrait de la carte au 1 : 25 000 1269 reproduit avec l'autorisation de l'Office fédéral de topographie du 11.4.1980.

ment par l'expansion touristique dans la région de Riederalp. Nous proposons que des mesures soient prises afin qu'ils puissent être conservés intacts.

1. Marais de pente calcicole à Greicheralp (1, fig. 1)

Nous avons été très surpris de rencontrer un petit marais de pente à *Carex davalliana* en dessus des dernières constructions, près du départ du télésiège du Blausee, à une altitude de 1896 m. La surface totale couvre une centaine de mètres carrés. Ce milieu est fauché à la fin de juillet. Nous donnons ci-dessous un relevé de la surface la plus pure, sans *Carex fusca* qui est toutefois abondant à cet endroit. Outre *Carex davalliana*, rare dans la région, nous y avons rencontré *Carex lepidocarpa*, qui est assez rare pour le Valais. Ces deux espèces sont

signalées par LÜDI dans la réserve d'Aletsch. Le relevé MAB 104 permet de ranger ce groupement dans le *Caricetum davallianae* DUT. 1924, s.-assoc. *typicum* BR.-BL. 1948:

Relevé n° 104, altitude: 1896 m, exposition: sud, pente: 25°, recouvrement de la strate herbacée: 90 %, recouvrement de la strate muscinale: 80 %.

3. 3	Carex davalliana	+	2	Deschampsia	+	Geum montanum	
3. 3	Carex panicea			caespitosa	+	Taraxacum sp	
+	2	Carex lepidocarpa	3. 2	Caltha palustris	r	Ranunculus acer	
2. 1	Bellidiastrum		1. 2	Juncus alpinus	r	Cerastium caespito-	
	michelii			var. alpestris		sum ssp triviale	
(+)	Eriophorum latifolium	+		Equisetum arvense	r	Hieracium auricula	
r	Orchis latifolia	+	2	Carex paniculata	r	Gentiana campestris	
+	Bartsia alpina		1. 2	Nardus stricta	r	Crepis blattarioides	
			+	2	Agrostis tenuis	r	Crepis aurea
			1. 2	Anthoxanthum	r	Rumex arifolius	
				alpinum	r	Geum rivale	
			2. 2	Potentilla erecta	r °	Ligusticum mutellina	
			2. 2	Alchemilla glabra			
			1. 2	Soldanella alpina			

C'est une vingtaine de mètres plus haut que se trouve la station de *Glyceria plicata*, plante rare pour le Valais. Elle a été signalée dans la réserve d'Aletsch par SCHRÖTER et RICKLI, mais il semblerait que LÜDI ne l'ait pas trouvée lui-même, puisqu'il ne fait que citer l'observation de ces deux auteurs.

2. La tourbière de Flesch (2, fig. 1)

Cette zone humide, située à 1948 m. d'altitude sur le territoire de la commune de Goppisberg est remarquable par la présence de quelques espèces rares pour le Valais; il s'agit entre autres de *Comarum palustre* déjà signalé par DESFAYES (1966), de *Carex limosa* et de *Menyanthes trifoliata*. Il faut espérer que ce milieu ne sera pas transformé, ni par comblement, ni par drainage. Le relevé MAB 240 montre que ce groupement appartient au *Caricetum limosae* BR.-BL. 1921:

Relevé n° 240, altitude: 1948 m, surface: 10 m², recouvrement de la strate herbacée: 40 %, recouvrement de la strate muscinale: 100 %.

2 . 2 Carex limosa	2 . 2 Carex rostrata
2 . 1 Comarum palustre	1 . 2 Carex canescens
1 . 1 Menyanthes trifoliata	1 . 1 Tofieldia calyculata
+ Eriophorum angustifolium	
(+) Carex fusca	5 . 5 Sphagnum sp

3. Zone humide de Planier (3, fig. 1)

Cette zone humide est intéressante à plusieurs égards. Elle abrite tout d'abord *Sieglingia decumbens*, dont les stations sont assez rares en Valais. On y trouve ensuite de petites surfaces de *Molinia coerulea* (peu fréquente en Valais), de *Calamagrostis varia* (pas très fréquente dans la région), de petits groupements d'*Alnus viridis* avec *Rosa pendulina*, ainsi que de nombreux groupements fontinaux; tout cela en mosaïque avec des groupements secs à *Festuca ovina* ssp *crassifolia*, *Brachypodium pinnatum* et *Carex sempervirens*. Cet endroit n'est pas touché par l'exploitation agricole à cause de la pente trop forte; il pourrait être un vestige d'une végétation antérieure qui devait s'étendre sur des surfaces plus importantes. Un peu plus haut, sur un léger replat, croît *Alchemilla pallens*, espèce assez rare, signalée au Riederhorn. Malgré la présence de *Molinia coerulea*, ce groupement s'apparente au *Mesobromion erecti* BR.-BL. et MOOR 1938 em. OBERD. 1957 (ordre des *Brometalia erecti* BR.-BL. 1936) plutôt qu'à l'ordre des *Molinietalia* KOCH 1926:

Relevé n° 227, Altitude: 1791 m, exposition: sud, pente: 35°, surface 12 m², recouvrement: 100 %.

Groupe à *Molinia coerulea* et à *Brachypodium pinnatum*.

3 . 2 Cirsium acaule	2 . 2 Molinia coerulea	+ . 2 Carex sempervirens
2 . 2 Brachypodium pinnatum	2 . 2 Geranium silvaticum	+ Carex pallescens
	2 . 2 Knautia silvatica	+ Thymus polytrichus
2 . 1 Sanguisorba minor	2 . 1 Potentilla erecta	+ Dactylis glomerata
+ Briza media	2 . 2 Festum rubra	r Carduus rhaeticus
+ Hippocrepis comosa	ssp commutata	+ Carex fusca
+ Prunella grandiflora	1 . 1 Alchemilla glabra	+ Geum rivale
	1 . 1 Agrostis tenuis	+ . 2 Calamagrostis varia
	1 . 1 Galium pumilum	r ° Veratrum lobelianum
	ssp vulgatum	
	var. oxyphyllum	

4. Petits lacs entre Riederalp et Bettmeralp (Scheebodu, Goppisberg) (4, fig. 1)

Ces petits lacs peu profonds, mésotrophes, à fond limoneux-argileux de couleur grise, acides (pH du fond: 5, pH de l'eau: 6), généralement exondés à la fin de l'été, ont retenu toute notre attention car ils renferment des espèces fort intéressantes, non seulement pour la région, mais pour le canton et même la Suisse. On rencontre en abondance *Alopecurus aequalis*, *Veronica scutellata* et *Rorippa islandica*, plantes rares ou peu fréquentes en Valais et en Suisse, formant des associations particulières, propres à ces milieux. *Alopecurus aequalis* et *Veronica scutellata* se trouvent aussi dans la réserve où ils ont été signalés par LÜDI. La Véronique en écusson atteint ici l'altitude la plus élevée signalée en Valais.



Fig. 2



Fig. 3

Fig. 2 et 3. Zonation de la végétation des petits lacs: 1. Groupement à *Alpecorus aequalis* et à *Veronica scutellata*, sous-association à *Rorippa islandica*, a) typique, b) variante appauvrie. 2. Groupement à *Juncus filiformis* et à *Viola palustris*, a) sous-association typique, b) sous-association à *Pogonatum urnigerum*. 3. Groupement de *Carex fusca* en touradons. 4. Nardaie humide à *Cerastium trigynum*. 5. Nardaie sèche. 6. Groupement piétiné à *Poa supina*.

L'étude de ces petits lacs nous a permis de distinguer plusieurs ceintures de végétation (fig. 2 et 3), correspondant à différentes associations ou sous-associations nouvelles décrites ci-après.

DESCRIPTION DE QUELQUES GROUPEMENTS NOUVEAUX

1. Association à *Alopecurus aequalis* SOBOLEWSKY et à *Veronica scutellata* L.: *Veronico scutellatae* - *Alopecuretum aequalis* ass. nova (tab. 1).

Cette association est rare et correspond à des conditions écologiques très particulières. Elle est caractérisée par la plus ou moins grande abondance d'*Alopecurus aequalis*, qui forme la couverture de fond et par *Veronica scutellata*. Elle se rattache au *Littorellion* w. KOCH 1926 avec *Veronica scutellata*, *Ranunculus reptans*, *Alopecurus aequalis* et *Rorippa islandica*. BRAUN-BLANQUET (1932, p. 115) cite ces deux dernières espèces comme caractéristiques de l'association à *Sparganium* et à *Callitriche*. Mais ici elles forment une association propre, différente. Le *Callitricho* - *Sparganietum* se rencontre aussi dans la région et nous n'y avons jamais trouvé ni *Alopecurus aequalis* ni *Rorippa islandica*.

Le groupement étudié présente une assez grande affinité avec le *Juncetum filiformis alopecuretosum aequalis* R. TX 1979, qui se rencontre à une altitude plus basse dans les petits étangs du Haut-Harz; les relevés 5 à 11 du tableau 11, p. 101 montrent la présence d'*Alopecurus aequalis* (abondance-dominance: 2 à 5), de *Veronica scutellata* et de *Juncus filiformis*. A notre avis, il s'agit-là d'une sous-association particulière, de basse altitude, du *Veronico-Alopecuretum*. En effet, le groupement décrit par TÜXEN a plus d'affinité avec le *Littorellion* (*Ranunculus flammula*, *Veronica scutellata*, *Juncus bulbosus*, *Eleocharis acicularis*) qu'avec le *Caricion fuscae* (*Juncus filiformis*). Le groupement de la région d'Aletsch est un vicariant altitudinal subalpin supérieur, caractérisé par la présence d'espèces d'altitude, *Poa supina*, *Cerastium trigynum*, *Veronica alpina* et plus particulièrement par *Rorippa islandica* sst. (et non pas *R. palustris*, espèce de basse altitude).

Le *Veronico-Alopecuretum* est défini par le tableau 1. Le relevé type de l'association est le relevé 1. Il comprend donc deux sous-associations, vicariantes altitudinales: le *Veronico scutellatae* - *Alopecuretum aequalis ranunculetosum flammulae* BÉGUIN et THEURILLAT subass. nova, montagnard (relevé type: relevé n° 8 du tableau 11, p. 101, Tüxen 1979) et le *Veronico scutellatae* - *Alopecuretum aequalis rorippetosum islandicae* BÉGUIN et THEURILLAT subass. nova, subalpin supérieur (relevé type: n° 1 du tableau 1). Les relevés 1 à 6 ont été effectués en août et en septembre.

Tab. 1. *Veronico scutellatae-Alopecuretum aequalis* ass. nova *rorippesotum islandicae* subass. nova.

Relevé	1	2	3	4	5	6
Altitude	2020	2020	2065	2020	2050	2050
Recouvrement (%)	80	75	80	85	90	80
Surface du relevé (m ²)	50	40	80	60	5	20
Nombre d'espèces par relevé	20	10	4	4	5	1
<i>Caractéristiques et différentielles d'association et d'alliance</i>						
<i>Alopecurus aequalis</i>	4.5	2.2	4.5	5.5	5.5	5.5
<i>Veronica scutellata</i>	r	4.4	2.3	.	.	.
<i>Ranunculus reptans</i>	.	1.3	2.3	.	.	.
<i>Différentielles de s-association</i>						
<i>Rorippa islandica</i>	1.1	3.3	.	1.1	.	.
<i>Poa supina</i>	2.2	.	.	.	1.2	.
<i>Cerastium trigynum</i>	+2	.	.	.	.	.
<i>Veronica alpina</i>	+2	.	.	.	.	.
<i>Compagnes</i>						
<i>Juncus filiformis</i>	2.2	1.2	+2	2.2	.	.
<i>Veronica serpyllifolia</i>	1.2	+2	.	+2	2.2	.
<i>Carex fusca</i>	+2	2.2	.	.	r	.
<i>Spergularia rubra</i>	1.2	1.3	.	.	.	.
<i>Carex leporina</i>	1.2	+2	.	.	.	.
<i>Glyceria fluitans</i>	1.2	.	.	.	.	.
<i>Sagina linnei</i>	1.3	.	.	.	.	.
<i>Polygonum aviculare</i>	.	1.1	.	.	.	.
<i>Accidentelles</i>	7	0	0	0	1	0

Accidentelles: 1: *Epilobium angustifolium* +°; *Alchemilla monticola* +°; *Trifolium repens* +°; *Lotus corniculatus* +°; *Plantago major* r; *Rhinanthus angustifolius* r; *Potentilla aurea* r°. 5: *Ranunculus grenierianus* r°.

Localisation des relevés

Veronico scutellatae-Alopecuretum aequalis

Relevé 1. (R. MAB 510): Goppisberg, Goppisbergeralp, 647, 23/137, 48

Relevé 2. (R. MAB 504): Goppisberg, Goppisbergeralp, 647, 40/137, 80

Relevé 3. (R. MAB 218): Goppisberg, Schneebody, 647, 02/137, 58

Relevé 4. (R. MAB 505): idem relevé 1

Relevé 5. (R. MAB 512): Goppisberg, Schneebody, 646, 80/137, 45

Relevé 6. (R. MAB 503): idem relevé 5

On peut encore distinguer une variante appauvrie, plus longtemps inondée, qui forme en quelque sorte la première ceinture de végétation ou qui occupe le milieu de la gouille (relevés 4 à 6). Parfois, elle ne comprend que l'*Alopecurus* (relevé 6). L'appauvrissement est aussi dû au piétinement souvent intensif du gros bétail durant la période d'inondation (fig. 4).



Fig. 4. Petit lac subalpin situé entre Riederalp et Bettmeralp, montrant la destruction du *Veronico-Alopecuretum* et du *Violo-Juncetum* sous l'action du piétinement.

Grâce à ses feuilles flottantes, *Alopecurus* peut supporter d'être longtemps dans l'eau et parvient même à fleurir (floraison en août). Bien que nous n'ayons pas eu la possibilité de le constater, il semble qu'*Alopecurus* puisse passer l'hiver à l'état végétatif.



Fig. 5. Petit lac subalpin à *Alopecurus aequalis*, entre Riederalp et Bettmeralp, plus ou moins asséché par drainage et menacé par les installations de téléskis.

2. Association à *Juncus filiformis* L. et *Viola palustris* L.: *Viola palustris* - *Juncetum filiformis* ass. nova (tab. 2).

La ceinture de végétation faisant suite au *Veronico scutellatae* - *Alopecuretum aequalis* est un groupement dominé par *Juncus filiformis*, nettement différent du *Juncetum filiformis* R. TX 1937. Le *Violo-Juncetum* appartient à l'alliance du *Caricion fuscae* KOCH 1926 emend. KLIKA 1934.

Il est très intéressant de constater que cette ceinture à *Juncus filiformis* se retrouve aussi dans les étangs du Harz, après le stade à *Alopecurus* (TÜXEN 1979, p. 102).

Le *Viola palustris* - *Juncetum filiformis* est défini par le tableau 2, relevé-type n° 1. Les relevés ont été effectués en août et en septembre.

Nous avons pu distinguer deux sous-associations, l'une typique, le *Viola palustris* - *Juncetum filiformis* subass. *typicum*, sur le fond de la gouille. C'est là que *Juncus filiformis* a son optimum. Dans certains cas, particulièrement en altitude, la sous-association typique peut s'étendre sur tout le fond du petit lac, à la place du *Veronico-Alopecuretum* (relevé 1, tabl. 2).

Puis une association à mousse, le *Viola palustris* - *Juncetum filiformis pogonatosum urnigeri* subass. nova (relevé-type n° 5 du tabl. 2), qui colonise le talus de la gouille (fig. 3), même si celui-ci a une pente très faible.

Pogonatum urnigerum (Hedw.) P. Beauv., qui nous a été aimablement déterminé par P. GEISSER, Genève, traduit la sécheresse plus accentuée de ce stade, de même que *Nardus stricta*. On ne les rencontre jamais dans la sous-association typique. Dans la sous-association à *Pogonatum*, *Viola palustris* est souvent très abondante et peut recouvrir 40% de la surface. Mais elle n'y fleurit presque pas et ne se maintient que végétativement. Quant à *Juncus filiformis*, il est moins abondant et présente une vitalité plus réduite.

Dans la zonation de la végétation, on passe ensuite à un groupement à *Carex fusca*, presque toujours en tourradons. Nous avons remarqué que les tourradons sont principalement formés par le piétinement du gros bétail, dont les sabots morcellent profondément le sol gorgé d'eau. Ensuite, le ruissellement latéral accentue les trous et isole ainsi des touffes de *Carex fusca*. Le massage aquatique dû aux fluctuations du niveau d'eau au cours de la saison favorise aussi ce processus.

Dans certains cas (fig. 3), le *Juncetum* n'existe pas et l'on passe directement aux touradons de *Carex fusca* auxquels fait généralement suite un groupement piétiné à *Poa supina* (*Plantago majoris-Poetum supinae* RIV.-MART. et GÉHU 1978).

3. Association à *Nardus stricta* L. et à *Cerastium trigynum* VILL.: *Cerastio trigyni* - *Nardetum strictae* ass. nova (tabl. 3).

Finalement, la dernière zone humide autour des petits lacs est une nardaie, caractérisée par un certain nombre d'espèces des *Scheuzerio-Caricetea fuscae*, telles *Viola palustris*, *Juncus filiformis*, *Carex fusca*, *C. canescens*, *Phleum commutatum*, et d'autres des combes à neige, *Cerastium trigynum*, *Veronica alpina*, *Carex foetida*. Ce type de végétation peut se rencontrer ailleurs qu'autour des gouilles, dans de petites dépressions tendant vers les combes à neige, à l'étage subalpin supérieur et alpin.

Par souci d'éviter les découpages abusifs, nous pensions faire de notre groupement une sous-association du *Potentillo aureae-Nardetum* BR.-BL. 1949 emend. RIVAS-MART. et GÉHU 1978. Cepen-

Tabl. 2. *Violo palustris-Juncetum filiformis* ass. nova.

s. association	typicum			<i>Pogonatosum urnigeri</i> subass. nova				
Relevé	1	2	3	4	5	6	7	
Altitude	2210	2065	2065	2065	2065	2065	2020	
Exposition				N	NNW	S	NE	
Pente (°)				10	5	5	2	
Recouvrement str. herbacée (%)	80	80	65	30	60	50	60	
Recouvrement str. muscinale (%)	0	0	0	80	65	60	80	
Surface du relevé (m²)	10	8	16	1	3	1	1	
Nombre d'espèces par relevé	2	6	6	7	8	10	8	
<i>Différentielles d'association</i>								
<i>Veronica scutellata</i>	.	1.1	+	1.1	1.1	1.1	2.1	
<i>Ranunculus reptans</i>	.	+ .2	+	.	+	1.3	1.3	
<i>Caractéristiques d'unités supérieures (Caricion fuscae, Caricetalia fuscae, Scheuzerio-Caricetæ fuscae</i>								
<i>Juncus filiformis</i>	5.5	5.5	4.5	2.2	3.5	3.5	4.4	
<i>Carex fusca</i>	+ .2	1.2	+ .2	1.2	1.2	2.2	1.2	
<i>Viola palustris</i>	.	+	+	2.2	3.5	3.3	.	
<i>Différentielles de sous- association</i>								
<i>Pogonatum urnigerum</i>	.	.	.	5.4	4.5	4.5	5.5	
<i>Compagnes</i>								
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	+ .2	+ .2	1.2	+ .2	
<i>Veronica serpyllifolia</i>	.	.	.	1.1	.	2.3	2.2	
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	.	r°	r°	.	
<i>Carex leporina</i>	.	.	.	.	.	+ .2	1.2	

Localisation des relevés

 Tableau 2. *Violo palustris-Juncetum filiformis*

- Relevé 1. (R. MAB 508): Ried b. Mörel, Breite Bode, 647, 06/137, 72
 Relevé 2. (R. MAB 220): Goppisberg, Schneebody, 647, 02/137, 58
 Relevé 3. (R. MAB 513): Goppisberg, Schneebody, 647, 12/137, 58
 Relevé 4. (R. MAB 221): idem relevé 2
 Relevé 5. (R. MAB 515): idem relevé 3
 Relevé 6. (R. MAB 514): idem relevé 3
 Relevé 7. (R. MAB 516): Goppisberg, Goppisbergeralp, 647, 40/137, 80

dant, la différence floristique est trop importante de par l'absence de nombreuses espèces plus sèches que l'on rencontre fréquemment dans l'association précitée (*Hieracium pilosella*, *H. auricula*, *Arnica montana*, *Antennaria dioeca*, *Ajuga pyramidalis*, *Botrychium lunaria*, *Campanula barbata*, *Gentiana kochiana*, *Anthoxanthum alpi-*

Tabl. 3. *Cerastio trigyni-Nardetum* ass. nova.

Relevé	1	2	3
Altitude	2210	2065	2020
Recouvrement (%)	90	95	100
Surface du relevé (m ²)	1	20	20
Nombre d'espèces par relevé	12	20	23
<i>Différentielles d'association</i>			
<i>Cerastium trigynum</i>	3.4	+ .2	3.3
<i>Veronica alpina</i>	(1.2)	+	+ .2
<i>Viola palustris</i>	2.2	2.2	.
<i>Carex fusca</i>	2.3	.	+ .2
<i>Carex canescens</i>	(+ .2)	.	+ .2
<i>Carex foetida</i>	.	(+ .2)	.
<i>Juncus filiformis</i>	.	.	2.2
<i>Phleum commutatum</i>	.	.	+
<i>Caractéristiques d'alliance</i> (<i>Nardion</i> BR.-BL. 1926)			
<i>Nardus stricta</i>	4.3	5.5	5.5
<i>Potentilla aurea</i>	1.1	2.1	1.1
<i>Trifolium alpinum</i>	1.1	1.2	.
<i>Leontodon helveticus</i>	+	+	.
<i>Geum montanum</i>	.	+ .2	.
<i>Ranunculus grenierianus</i>	.	.	+
<i>Caractéristiques d'ordre et de classe</i> (<i>Nardetalia</i> , <i>Nardo-Callunetea</i>)			
<i>Potentilla erecta</i>	1.1	1.1	1.1
<i>Luzula multiflora</i>	+	+	2.2
<i>Carex leporina</i>	.	2.1	2.2
<i>Carex pallescens</i>	.	+ .2	+
<i>Plantago alpina</i>	.	+	1.3
<i>Compagnes</i>			
<i>Poa alpina</i>	1.1	1.1	+
<i>Veronica serpyllifolia</i>	.	+	2.1
<i>Agrostis tenuis</i>	.	2.1	.
<i>Viola calcarata</i>	.	+	.
<i>Polygonum viviparum</i>	.	+	.
<i>Hypericum maculatum</i>	.	+	.
<i>Trifolium repens</i>	.	.	2.1
<i>Ranunculus acer</i>	.	.	1.1
<i>Poa supina</i>	.	.	1.1
<i>Festuca rubra</i> ssp <i>commutata</i>	.	.	+ .2
<i>Phleum alpinum</i>	.	.	+
<i>Poa chaixii</i>	.	.	+
<i>Alchemilla glabra</i>	.	.	r

Localisation des relevés

 Tableau 3. *Cerastio trigyni-Nardetum*

Relevé 1. (R. MAB 506): Ried b. Mörel, Hohflue, 645, 43/137, 39

Relevé 2. (R. MAB 222): Goppisberg, Schneebody, 647, 03/137, 58

Relevé 3. (R. MAB 517): Goppisberg, Goppisbergeralp, 647, 40/137, 75

num, *Trifolium repens*, *T. pratense*, *Vaccinium myrtillus*, *Lotus corniculatus*, *Campanula scheuzeri*, *Carex sempervirens*, *Euphrasia minima*, *Homogyne alpina*, *Alchemilla monticola*, etc.).

Le *Cerastio trigyni-Nardetum strictae* est défini par le tableau 3 dont le relevé n° 2 est le relevé-type de l'association. Les relevés ont été effectués en août et au début de septembre.

PROTECTION

On constate, au vu de ce qui précède, que ces petits lacs subalpins renferment des éléments floristiques et phytosociologiques très intéressants, localisés uniquement dans ces milieux et méritant une protection toute particulière.

Les principaux dangers menaçant ces petits lacs sont :

- La construction et l'exploitation de pistes de ski, déjà bien développées dans la région (fig. 5). On a pu ainsi observer la destruction de tels milieux à Kühboden (Fiesch).
- L'assèchement par drainage. On remarque, par exemple, une ébauche de drainage sur la figure 5, correspondant à la surface la plus importante de ce genre de végétation.
- Le piétinement trop intensif du bétail qui va s'y abreuver tant qu'il y a de l'eau (fig. 4).

Etant donné l'intérêt scientifique de ces petits lacs subalpins, il serait très souhaitable de les conserver. Le petit lac situé au NE de Bettmeralp (coordonnées 647, 400/637, 875, 5 de la fig. 1) offre une zonation caractéristique de ce type de végétation (fig. 2) avec la présence abondante de toutes les espèces représentatives (rel. 1, tabl. 1 ; rel. 3, tabl. 3). En outre, il est actuellement soumis à une influence anthropozoogène relativement faible. C'est le plus bel exemple de ce type de milieu pour la région.

En plus de leur richesse floristique, ces milieux sont vitaux pour toute une faune liée à l'eau. Nous y avons observé par exemple plusieurs espèces de Libellules et la Grenouille rousse.

NOTES FLORISTIQUES

Notre travail n'ayant pas pour but une étude floristique approfondie, les stations signalées ci-dessous ne sont donc pas exhaustives pour la région étudiée.

Les altitudes indiquées correspondent à celles des relevés de végétation. La nomenclature suivie, comme pour les relevés de végétation, est celle de HESS et LANDOLT, (1970, 1972, 1976), sauf pour le genre *Festuca* qui a été déterminé selon la clé de MARKGRAF-DANNENBERG (1968).

Aceraceae

Acer campestre L.: «Greicheracra», 1240 m.

Balsaminaceae

* *Impatiens noli-tangere* L.: Naters (Birchegg, 970 m).

Betulaceae

Betula pubescens Ehrh.: Greicheralp (talus, 1950 m) Ried b. Mörel (Roti Flue, 1190 m).

Boraginaceae

Anchusa arvensis (L.) M. B.: «Greicheracra», 1250 m.

Asperugo procumbens (L.): en dessous de Riederalp, 1860 m, Ried b. Mörel (Roti Flue, 1190 m).

Myosotis arvensis (L.) Hill: «Greicheracra», 1250 m.

Myosotis decumbens Host: Forêt d'Aulnes blancs, Greich, 1350 m.

* *Myosotis nemorosa* Besser: observé à plusieurs reprises dans les groupements à *Carex fusca*, au bord des sources et des bisses de l'étage subalpin. Riederalp, Greicheralp.

Myosotis palustris (L.) Nath.: Riederalp, 1900 m.

Myosotis ramosissima Rochel: au-dessus de Mörel, 950 m.

Callitrichaceae

Callitriche palustris L.: Martisbergeralp, 2245 m.

* Les espèces précédées d'un astérisque sont indiquées comme rares ou peu fréquentes en Valais ou dans la région de Conches par JACCARD (1895) et BÉCHERER (1956).

Campanulaceae

* *Campanula rotundifolia* L. ssp. *confertifolia* (Reuter) Witasel: une colonie rencontrée dans un éboulis fin, très sec, en forte pente (50°) d'exposition sud, à 1750 m, «Baderwald» (Betten). Les feuilles caulinaires concentrées dans la partie inférieure mesuraient moins de 2 mm de largeur et possédaient un rapport L/l compris entre 20 et 30. Toute la plante est glabre.

* *Campanula flaccida* D.T. et Sarnth.: Greicheracra (jachère, 1245 m).

Campanula hegetschweileri Becherer: rencontrée assez fréquemment, principalement dans les prairies de fauche à *Trisetum flavescens*, souvent en compagnie de *C. scheuzeri*. Elle se différencie de cette dernière, outre les caractères morphologiques, par une floraison plus tardive. On la rencontre aussi dans la pessière sub-alpine, plus rarement dans les nardaies, les groupements à *Carex fusca*, les landes à Ericacées.

Campanula scheuzeri Vill.: Eggishorn, 2880 m.

Campanula spicata L.: Ried b. Mörel (Nieschbord, 1510 m).

Caryophyllaceae

Anagallis arvensis L.: «Greicheracra» (moisson, 1250 m).

Dianthus vaginatus Chaix: Riederalp, 1970 m, Greicheralp, 2040 m.

Saponaria ocymoides L.: Betten (Baderwald, 1750 m).

Silene armeria L.: Mörel (Salzgebi, env. 850 m).

Silene viscaria (L.) Jessen: Greich, 1325 m.

* *Spergula arvensis* L.: Riederalp, sur l'emplacement de la conduite électrique souterraine de Riederfurka, 2040 m.

Spergularia rubra (L.) J. et C. Presl: Riederalp, bord des chemins, 1925 m, pistes de ski, 2070 m, 2090 m.

Stellaria alsine Grimm: Greicheralp, 1905 m.

Stellaria graminea L.: Martisberg (Weide, 1790 m).

Chenopodiaceae

Chenopodium hybridum L.: Bitsch, 750 m.

Cistaceae

Helianthemum nitidum Clementi: Filet, 860 m.

Helianthemum ovatum (Viv.) Dunal: Fieschertal, 1405 m.

Compositae

Anthemis cotula L.: «Greicheracra» (moisson, 1250 m).

Aster linosyris (L.) Bernh.: Mörel (Bisterli, 1000 m).

Bellidiastrum michelii Cass.: Greicheralp, 1895 m, 1950 m.

Carduus crispus L.: Mörel (Salzgebi, env. 860 m).

Carduus platylepis Rchb et Sauter: Filet, 860 m, Mörel (Bisterli, 980 m, Salzgebi, 880 m), Ried b. Mörel (Summerseili, 1280 m).

Centaurea triumphetti All.: Goppisberg (Schallbett, 1180 m).

Chondrilla juncea L.: Lax, 1110 m.

- Cicerbita alpina* (L.) Wallr. Riederalp, 1930 m.
Crepis blattarioides (L.) Vill.: Riederalp, répandue.
Crepis paludosa (L.) Mönch.: Riederalp, Greicheralp, lieux humides, Greich (Schlüecht, 1345 m).
Doronicum clusii (All.) Tausch: Bettmergrat jusqu'à 2800 m, Eggishorn jusqu'à 2900 m.
Erigeron alpinus L.: Riederhorn, 1900 m.
Eupatorium cannabinum L.: Mörel, 820 m, Grengiols (Bader, très fréquente, de 1000 à 1200 m environ).
 * *Gnaphalium norvegicum* Gunnerus: Eggishorn, 2850 m.
Gnaphalium supinum L.: Eggishorn, 2880 m.
Hieracium aurantiacum L.: Goppisberg (Schweibuflüe, 1990 m), Riederalp, 1910 m.
 * *Hieracium glaucum* All.: Grengiols (Bader, 960 m).
 * *Hieracium intybaseum* All.: Riederhorn (versant SW, 1890 m).
Hieracium peletierianum Mérat: Riederalp, plusieurs fois (milieux secs), Betten (Baderwald, 1750 m), Lax, 1180 m, Fiesch, 1135 m, Grengiols, Bader).
 * *Hieracium prenanthoides* Vill.: Betten (Baderwald, 1680 m), Fieschertal (Unnerbärg, 1290 m).
Hieracium tardans Peter: Filet, 860 m, Mörel (Bisterli, 970 m), Bitsch, 1040 m.
Hieracium tenuiflorum (A.-T.) Zahn: Ried b. Mörel (Unnerbächi, 1575 m).
Hieracium tomentosum L.: Grengiols (Bader, 980 m).
Hieracium velutinum Hegetschw.: Ried b. Mörel (Unnerbächi, 1575 m).
Hypochoeris uniflora Vill.: Riederalp, 1780 m, Bettmeralp, 1980 m.
 * *Inula conyza* DC: Bitsch, 760 m.
 * *Lactuca viminea* (L.) Presl: Grengiols (Tschampenmatt, 920 m).
Leontodon hispidus L. var. *crispatus* (Godron) Sch. et K.: Ried b. Mörel, 1310 m, Greich (Ze Steinu, 1590 m), Riederalp, 1915 m.
Leontodon pratensis (Link) Rchb.: Riederalp, plusieurs fois.
Matricaria chamomilla L.: Mörel, 770 m.
Matricaria suaveolens (Push) Buchenau: bord des chemins, Riederalp.
 * *Prenanthes purpurea* L.: Betten (Baderwald, 1770 m), Fieschertal (Brunnewald, 1430 m, très abondante).
 * *Rhaponticum scariosum* Lam.: Fieschertal (Stock, 2140 m).
Senecio doronicum L.: Riederalp, 2090 m.
Senecio incanus L.: Eggishorn, 2700 m.
Senecio viscosus L.: Riederalp, 2040 m.

Crassulaceae

- Sedum alpestre* Vill.: Eggishorn, 2700 m.
Sempervivum alpinum x arachnoideum: Mörel (Bisterli, 980 m), Grengiols (Bader, 965 m).

Cruciferae

- Arabis alpina* L.: Riederhorn (versant E, 2155 m).
Arabis muralis Bert.: Bitsch, 760 m, Grengiols (Bader, 965 m).
Barbarea verna (Miller) Ascherson: plusieurs fois, bord des chemins, reposoirs, Riederalp.

- Cardamine amara* L.: le long des ruisseaux, Riederalp.
Diplotaxis muralis (L.) DC: Bitsch, 700 m.
Raphanus sativus L.: «Greicheracra» (bord d'un chemin, 1220 m).
 * *Rorippa islandica* (Oeder) Borbas: Goppisberg (Schneebedu, petits lacs, 2020 m).
Rorippa pyrenaica (L.) Rchb.: Ried b. Mörel (Summerseili, 1280 m).
 * *Sinapis alba* L.: Greich, 1285 m.

Cuscutaceae

- Cuscuta epithymum* (L.) Murray: Riederalp, 1930 m, sur *Homogyne alpina*.

Cyperaceae

- Carex davalliana* Sm.: Greicheralp, 1895 m.
Carex digitata L.: Riederalp, 1850 m, Riederhorn (versant S, 1890 m).
 * *Carex ericetorum* Poll.: Riederalp, 2115 m.
 * *Carex humilis* Leysser: Bitsch, 760 m, 1040 m, Mörel, 820 m, Ried b. Mörel, 1085 m, 1190 m, Betten (Guferwald, 1800 m), Riederhorn (versant S, 1890 m).
 * *Carex lepidocarpa* Tausch: Greicheralp, 1895 m.
 * *Carex limosa* L.: Goppisberg (Flesch, 1948 m).
Carex nitida Host: Greich, 1325 m, Goppisberg (Egga, 1360 m).
Carex ornithopoda Willd.: répandu dans les landes à Ericacées avec *Juniperus nana*, Riederalp; dans les pessières sèches de l'étage subalpin, Riederalp, Bettmeralp, Baderwald.
Carex pairaei F.W. Schultz: Mörel (Salzgebi, 880 m), Goppisberg (Egga, 1300 m), Riederhorn (versant E, 1890 m).
Carex paniculata L.: Greicheralp, 1895 m, Riederalp (Planier, 1750 m), Fiesch (Moss, 1050 m).
 * *Carex silvatica* Hudson: Grengiols (Bader, 1265 m).
Elyna myosuroides (Vill.) Fritsch: Bettmergrat, jusqu'à 2800 m, Eggishorn.
Eriophorum angustifolium Honckeny: Riederalp, 1945 m, Goppisberg (Flesch, 1948 m), Fiesch (Kühboden, 2345 m).
Eriophorum scheuchzeri Hoppe: Martisbergeralp, 2240 m.
 * *Eriophorum vaginatum* L.: Riederalp, 2170 m.

Eleagnaceae

- Hippophae rhamnoides* L.: Grengiols (Bader, jusque vers 1100 m).

Empetraceae

- Loiseleuria procumbens* (L.) Desv.: Bettmergrat, Eggishorn, jusqu'à 2600 m.

Fumariaceae

- Corydalis solida* (Miller) Sw.: Greich (Ze Steinu, 1600 m).

Gentianaceae

- Centaurium umbellatum* Gilib.: Mörel (Salzgebi, 860 m environ).
Gentiana campestris L.: répandue (nardaies, landes); Greich (Ze Steinu, 1590 m), Greicheralp, 1895 m, Riederalp, 2070 m.

Gentiana ramosa Hegetschw.: Riederalp (Planier, 1790 m, Reitu, 1950 m), Fiesch (Kuhboden, 2155 m).

Geraniaceae

Geranium pyrenaicum Burm. fil: Riederalp (Reitu, 1975 m).

Geranium rotundifolium L.: Filet, 860 m.

Globulariaceae

Globularia elongata Hegetschw.: Grengiols (Blaros Egg, 875 m).

Gramineae

Achnatherum calamagrostis (L.) P.B.: Grengiols (Bader, jusqu'à 1180 m).

Agropyron caninum (L.) P.B.: Mörel (Rhône, 745 m, forêt, 830 m), Ried b. Mörel (Roti Flue, 1175 m), Goppisberg (Bodu, 1550 m), Lax (Laxerwald, 1445 m), Fiesch, 1150 m.

Agropyron intermedium (Host) P.B.: Ried b. Mörel (Roti Flue, 1150 m), Greich (Schlüecht, 1415 m), Grengiols (Bader, 1100 m).

Agropyron intermedium x litorale: Ried b. Mörel (Roti Flue, 1150 m).

Agrostis schraderiana Becherer: Riederalp, 2115 m, 2140 m, Greich (Oberwald, 1690 m), Bettmeralp, 1940 m, Betten (Baderwald, 1740 m), Fiesch (Kühboden, 2130 m).

* *Alopecurus aequalis* Sobolewsky: Goppisberg (Schneebodu, petits lacs, 2020 m, 2050 m, 2065 m), Fiesch (Kühboden, 2210 m).

* *Alopecurus pratensis* L.: Mörel (Breiten, prairie, 850 m), Riederalp (conduite électrique souterraine de Riederfurka, 2040 m), Bettmeralp (ruisseau, 1995 m).

Anthoxanthum alpinum Löve et Löve: Eggishorn, 2860 m.

Anthoxanthum odoratum L.: ça et là dans les prairies subalpines à *Trisetum flavescens*: Riederalp, 1850 m; dans les forêts subalpines: Bettmeralp, 1990 m.

Arrhenatherum eliatum (L.) J. et C. Presl: Riederalp, Greicheralp, talus, bord des chemins jusqu'à 1950 m.

Brachypodium pinnatum (L.) P.B.: répandu à l'étage montagnard et subalpin inférieur et moyen, Riederalp, 1800 m, 2080 m, Betten (Baderwald, 1740 m).

Brachypodium silvaticum (Huds.) P. B.: Mörel, 840 m, Riederhorn (versant O, 1900 m), Greich (Schlüecht, 1235 m, 1345 m, Teife Bach, 1190 m), Goppisberg (Egga, 1360 m, Schalbett, 1180 m), Betten (Baderwald, 1430 m), Grengiols (Bader, 1260 m), Fiesch, 1090 m, Bitsch, 790 m.

Bromus erectus Huds.: assez commun dans le bas, prairies à Brome érigé de Mörel à Fiesch. Monte assez haut, en compagnie de *Brachypodium pinnatum*. Riederalp, 1800 m.

* *Bromus inermis* Leysser: Ried b. Mörel (Nieschbord, 1505 m).

Bromus mollis L.: Mörel (790 m, Breiten, 850 m), Goppisberg (Golmu, 1890 m), Lax, 1180 m.

Bromus ramosus Huds.: Mörel (Rhône, 745 m, ruisseau du Grosse Grabu, 820 m, Salzgebi, 880 m), Fiesch (Schlüecht, 1150 m).

Calamagrostis epigeios (L.) Roth: Betten (Guferwald, 1540 m).

Calamagrostis pseudophragmites (Hall. fil.) Koeler: Bitsch, 1375 m.

Calamagrostis varia (Schrader) Host: Riederalp (Planier, 1790 m).

* *Festuca gigantea* (L.) Vill.: Fiesch (Schlüecht, 1150 m).

- * *Festuca heterophylla* Lam.: Forêt de l'étage montagnard. Bitsch, 760 m, Mörel (Bisterli, 1020 m, Salzgebi, 900 m), Ried b. Mörel, 1085 m, Greich (Schlüecht, 1345 m, Teife Bach, 1200 m), Goppisberg (Egga, 1380 m, Schaabett, 1180 m), Betten (Guferwald, 1545 m, 1560 m), Lax, 1180 m.
- Festuca ovina* L. ssp *crassifolia* (Gaud.) Zoller: répandue dans les endroits secs, à roche sous-jacente, particulièrement répandue à l'étage subalpin.
Ried b. Mörel (Nieschbord, 1510 m), Riederalp, 1800 m, 2115 m, Riederhorn (versant SE, 2165 m), Goppisberg (Bodu, 1560 m), Betten (Baderwald, 1750 m, Bord, 1800 m), Grengiols (Bader, 1100 m), Fiesch, 1135 m.
- Festuca ovina* L. ssp *ovina* var. *heteropachys* (St. Yves) Mgf-Dbg.: Filet, 860 m.
- Festuca ovina* L. ssp *ovina* var. *robusta* (Hackel) Stohr: Grengiols (Bader, 935 m).
- Festuca pratensis* Huds.: Riederalp (talus, 1950 m, Planier, 1730 m), Greicheralp (talus, 1950 m).
- Festuca rubra* L. ssp *commutata* Gaud.: très commune à l'étage subalpin. Mörel, 790 m, Ried b. Mörel, 1185 m.
- Festuca rubra* L. ssp *commutata* Gaud. subvar. *scabra* Hackel: sols plus superficiels. Riederalp, 1800 m, 2105 m, 2160 m, Ried b. Mörel (Gugul, 1290 m, Nieschbord, 1510 m).
- Festuca rubra* L. ssp *multiflora* (Hoffm.) Girasek: Ried b. Mörel (Summerseili, 1290 m).
- Festuca rubra* L. ssp *rubra* var. *rubra*: Mörel (Breiten, 850 m), Greicheralp, 1920 m.
- * *Glyceria plicata* Fries: Greicheralp, 1905 m, 1913 m, Fiesch (Moss, 1050 m).
- Glyceria fluitans* (L.) R.Br.: Riederalp (1966 m).
- * *Helictotrichon pratense* (L.) Pilger: Mörel (Breiten, prairie, 850 m), talus et bord des chemins, Riederalp, 1950 m, Greicheralp, 1900 m.
- Helictotrichon pubescens* (Huds.) Pilger: Greich (Ze Steinu, 1590 m).
- * *Holcus mollis* L.: Betten (Baderwald, 1375 m).
- Hordeum murinum* L.: Lax, 1100 m, «Greicheracra», 1245 m.
- Melica nutans* L.: Goppisberg (Egga, 1380 m, Schalbett, 1180 m, Bodu, 1560 m).
- * *Molinia coerulea* (L.) Mönch: Riederalp (Planier, 1795 m).
- Phleum boehmeri* Wibel: Ried b. Mörel (Summerseili, 1280 m, Nieschbord, 1570 m), Betten (Baderwald, 1375 m).
- Phleum commutatum* Gaudin: Goppisbergeralp (Schneebodu, 2020 m).
- * *Phleum paniculatum* Huds.: Filet, 860 m.
- Phleum pratense* L.: Riederalp (bords des chemins, talus, 1970 m, pistes de ski, 2070 m), Greicheralp (prairie, 1910 m).
- Poa angustifolia* L.: Filet, 860 m, au-dessus de Mörel, 950 m, Goppisberg (Egga, 1360 m), Riederalp (Reitu, 1975 m), «Greicheracra», 1245 m.
- Poa chaixii* Vill.: Riederalp, 1900 m, Betten (Baderwald, 1770 m).
- Poa concinna* Gaud.: Filet, 860 m.
- Poa glauca* Vahl: Riederhorn (versant E, 2065 m, versant W, 2000 m).
- * *Poa hybrida* Gaud.: Riederalp (en dessous du Chalet Cassel, 2070 m).
- Poa supina* Schrader: Ried b. Mörel, 1230 m, Greich (Ze Steinu, 1600 m).
- Poa violacea* Bell: Riederalp, 1800 m.
- * *Setaria glauca* (L.) P.B.: «Greicheracra» (moisson, 1245 m).
- * *Sieglingia decumbens* (L.) Bernh.: Riederalp (Planier, 1795).

Hypericaceae

* *Hypericum hirsutum* L.: Bitsch, 760 m.

Hypericum maculatum Crantz: Riederalp, prairies à *Trisetum flavescens*, landes à Ericacées. Greich (Ze Steinu, 1600 m).

Hypericum perforatum L.: Ried b. Mörel (Nieschbord, 1510 m), «Greicheracra», 1245 m, Fieschertal (Unnerbäarg, 1408 m).

Juncaceae

Juncus alpinus Vill. var. *alpestris* Hartmann: Greicheralp, 1895 m.

Juncus articulatus L.: Riederalp (Planier, 1750 m), Fieschertal, 1480 m.

Juncus effusus L.: Riederalp (Planier, 1750 m).

Juncus jacquinii L.: Riederhorn (versant E, 1940 m, 2085 m).

Luzula nivea (L.) DC: Bettmeralp, 1985 m, Fiesch (Kühboden, 1950 m).

Luzula sieberi Tausch: dans les landes à Ericacées, débordé dans les forêts, les nardaies et les prairies de fauche. Riederalp.

Luzula silvatica (Huds.) Gaud.: dans les endroits plus frais que *L. sieberi*: dans les landes à Rhododendron, les forêts subalpines. Riederalp.

Luzula spicata (L.) DC: Riederalp, 2105 m, Riederhorn (versant E, 2155 m), Eggishorn, 2850 m.

Luzula sudetica (Willd.) DC: Riederalp, 2170 m, Greicheralp, 1900 m.

Labiatae

Ajuga pyramidalis L.: répandue à l'étage subalpin supérieur (nardaies, landes à Ericacées, forêts anciennement pâturées), Bettmergrat, 2550 m.

Ajuga reptans L.: ne monte pas si haut que la précédente. Riederalp (Planier, 1800 m), Greich (Ze Steinu, 1590 m).

* *Galeopsis ladanum* L.: Grengiols (Tschampenmatt, 910 m).

Salvia glutinosa L.: Fiesch, 1150 m.

Satureja alpina (L.) Scheele: Riederalp, dans les prairies de fauche, 1900 m.

Leguminosae

Astragalus exscapus L.: Grengiols (Bader, 1110 m).

Astragalus glycyphyllos L.: Grengiols (Bader, 1300 m).

* *Lathyrus latifolius* L.: Goppisberg (Egga, 1380 m).

Lathyrus lusseri Heer: répandu à l'étage subalpin. Goppisberg (Egga, 1360 m).

Lathyrus silvester L.: Mörel (Salzgebi, 880 m).

* *Lathyrus tuberosus* L.: Greich (Greicheracra, 1230 m).

Lotus pilosus Jordan: Riederalp, 2090 m.

Medicago lupulina L.: Riederalp, 2070 m.

Melilotus albus Desr.: Ried b. Mörel (bord de la route, 1185 m).

Melilotus officinalis Lam. em. Thuilier: Ried b. Mörel (bord de la route, 1185 m).

Ononis repens L.: Mörel, 950 m.

Trifolium arvense L.: Mörel (Salzgebi, 890 m), Filet, 860 m.

Trifolium hybridum L.: Riederalp, 2070 m, Greicheralp, 1950 m.

Trifolium incarnatum L.: «Greicheracra» (bord du chemin, 1220 m).

Trifolium medium L.: Betten (Baderwald, 1735 m).

- * *Trifolium suaveolens* Willd.: «Greicheracra» (bord du chemin, 1220 m).
- Vicia hirsuta* S.F. Gray: Filet, 860 m.
- * *Vicia lathyroides* L.: Mörel (Salzgebi, 880 m), Ried b. Mörel (Summerseili, 1280 m), «Greicheracra», 1245 m, Filet, 860 m.
- * *Vicia villosa* Roth: Goppisberg (Egga, 1380 m).

Lentibulariaceae

- Pinguicula leptoceras* Rchb.: Riederalp, 1950 m.
- Pinguila vulgaris* L.: Riederalp, 1950 m.

Liliaceae

- Allium sphaerocephalum* L.: Bitsch, 760 m, Filet, 860 m.
- Anthericum liliago* L.: Mörel (Bisterli, 1000 m), Riederalp, 1805 m.
- Asparagus officinalis* L.: Bitsch, 790 m.
- Lilium martagon* L.: Ried b. Mörel (Eggelti, 970 m).
- Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt: Riederalp, 1805 m.
- Polygonatum officinale* All.: Fieschertal, 1405 m.

Lycopodiaceae

- Lycopodium alpinum* L.: Fiescheralpe, 2205 m.

Oenotheraceae

- Epilobium alsinifolium* Vill.: Greicheralp, 1900 m, Martisbergeralp, 2243 m.
- Epilobium angustifolium* L. forma *albiflorum* (Ducommun) Hausskn.: Bettmeralp, 1959 m.
- Epilobium collinum* Gmelin: Riederalp (éboulis, 2040 m).
- Epilobium fleischeri* Hochst.: Grengiols (Bader, de 900 à 1150 m).
- Epilobium montanum* L.: Mörel, 840 m, Betten (Guferwald, 1800 m).
- Epilobium nutans* F.W. Schmidt: Martisbergeralp, 2240 m, Fieschertal, 1480 m.
- * *Epilobium parviflorum* Schreber: Bettmeralp, bord du chemin en direction de Martisbergeralp.

Ophioglossaceae

- Botrychium lunaria* (L.) S.W.: Riederalp, 1915 m, 2105 m.

Orchidaceae

- * *Cephalanthera rubra* (L.) Rich.: Grengiols (Tschampenmatt, 920 m).
- * *Epipactis atropurpurea* Rafin.: Lax, 1325 m.
- * *Epipactis latifolia* All.: Goppisberg (Bodu, 1560 m).
- Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.: Riederalp, 1800 m.
- Leuchorchis albida* (L.) E. Meyer: Riederalp, 1945 m, 2145 m.
- Orchis latifolia* L.: Greicheralp, 1895 m.
- Orchis maculata* L.: Riederalp (prairie humide, 1945 m, forêt, 1610 m), Fieschertal, 1445 m.
- Orchis mascula* L.: Riederalp, 1810 m.

- * *Orchis pallens* L.: Mörel, Filet (Teife Bach, 900 m).
- * *Orchis ustulata* L.: Filet (Chestiholz, 880 m), Mörel, 840 m.

Orobanchaceae

- Orobanche alba* Stephan: Ried b. Mörel (Summerseili, 1280 m).
- Orobanche teucrii* Holandre: Mörel (Bisterli, 980 m).

Pinaceae

- Pinus silvestris* L.: Betten (Baderwald, 1750 m), Ried b. Mörel, 1600 m.

Polygalaceae

- Polygala alpestris* Rchb: beaucoup moins fréquente que *Polygala vulgaris*. Riederalp, 2070 m, Fieschertal, 1445 m.
- Polygala vulgaris* L.: Greich (Ze Steinu, 1590 m).

Polypodiaceae

- * *Asplenium breynii* Retz: Naters, 720 m.
- * *Asplenium viride* Hudson: Riederalp (éboulis, 1990 m).
- * *Ceterach officinarum* Lam. et DC: Ried b. Mörel (Bodeflue, 910 m).
- Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.: Eggishorn, 2680 m.
- * *Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray: Fieschertal (Unnerbärg, 1290 m).
- * *Dryopteris spinulosa* (O.F. Müller) Watt: Riederalp (Riederfurka, 2050 m, 1990 m, 1950 m), Riederhorn (versant E, 2085 m), Bettmeralp, 1940 m.
- * *Lastrea dryopteris* (L.) Bory: Riederalp (Riederfurka, 2050 m, 1990 m, 1950 m), Riederhorn (versant E, 2085 m), Bettmeralp, 1940 m, Eggishorn, 2680 m.
- * *Polystichum lobatum* (Huds.) Chevallier: Fiesch (Schlüecht, 1150 m, Eggishorn, 2680 m).

Pyrolaceae

- * *Pyrola media* SW: Betten (Baderwald, 1770 m).
- Pyrola minor* L.: Fiesch (Kühboden, 2140 m).
- Pyrola secunda* L.: Bettmeralp, 1920 m.

Ranunculaceae

- * *Actea spicata* L.: Goppisberg (Schallbett, 1180 m, Egga, 1360 m).
- * *Anemone nemorosa* L.: Ried b. Mörel, 1190 m.
- Pulsatilla sulphurea* (L.) DT et Sarntal: Eggishorn, 2650 m.
- Pulsatilla vernalis* L.: Riederalp, 2145 m.
- Ranunculus friesianus* Jord.: Riederalp (Moos, 1920 m, 2040 m), Greicheralp, 1910 m.
- Ranunculus grenierianus* Jordan: répandue dans les prairies et pâturages de l'étage subalpin. Eggishorn, 2675 m.
- Ranunculus nemorosus* DC: Mörel (bord du Rhône, 745 m).
- Ranunculus pyrenaicus* L.: Bettmergrat, 2550 m.
- Ranunculus reptans* L.: Goppisbergeralp (Schneebodu, 2065 m).
- Ranunculus serpens* Schrank: Goppisberg, 1400 m.

Thalictrum aquilegiifolium L.: Mörel (bord du Rhône, 745 m).

Thalictrum minus L.: «Greicheracra», 1240 m.

Thalictrum saxatile DC: Greich, 1450 m.

Resedaceae

Reseda lutea L.: Fieschertal (bord du Wysswasser, 1095 m).

Rhamnaceae

Rhamnus cathartica L.: Goppisberg (Egga, 1360 m).

Rosaceae

Alchemilla acutidens Buser: Fiescheralpe, 2040 m.

Alchemilla acutiloba Opiz: Riederalp, 1950 m, Goppisberg (Wölligstafel, 1855 m).

Alchemilla crinita Buser: zone de drainage des prairies, le long des petits écoulements.
Riederalp (Planier, 1725 m, Reitu, 1965 m).

Alchemilla demissa Buser: Fiesch (Kühboden, 2140 m).

Alchemilla filicaulis Buser: Fiesch, 1140 m.

Alchemilla frigens Buser: Réserve d'Aletsch, 2140 m.

Alchemilla glabra Neygenfind: Fieschertal, 1480 m.

Alchemilla monticola Opiz: très répandue, de Riederalp à Fiescheralpe. Fiesch (Moss, 1050 m), Fieschertal, 1200 m.

Alchemilla straminea Buser: Riederhorn (versant E, 2085 m).

Alchemilla subcrenata Buser: Ried b. Mörel (Gugul, 1290 m).

Alchemilla subsericea Reuter: Riederhorn (versant E, 2155 m), Greicheralp, 1920 m.

Alchemilla trunciloba Buser: Bettmeralp, 2270 m.

Alchemilla xanthochlora Rothmaler: Mörel, 780 m, Greicheralp, 1900 m, Goppisberg, 1330 m.

* *Comarum palustre* L.: Goppisberg (Flesch, 1948 m).

Cotoneaster integerrima Medikus: Mörel (Salzgebi, 925 m), Riederhorn (versant SE, 2165 m), Betten (Bord, 1800 m).

Crataegus monogyna Jacq.: Bitsch, 790 m, Mörel (Salzgebi, 900 m).

Geum montanum L.: Eggishorn, 2880 m.

Potentilla aurea L.: Eggishorn, 2860 m.

* *Potentilla canescens* Besser: Mörel, 800 m, Lax, 1110 m.

Potentilla puberula Krasan em. Sch. et Th.: Riederalp, 1985 m.

* *Potentilla recta* L.: «Greicheracra» (bord du chemin, 1220 m).

Rosa abietina Gren.: Riederalp, 1795 m.

Rosa agrestis Savi: Mörel (Salzgebi, 880 m).

Rosa canina L.: Bitsch, 790 m, Mörel (Salzgebi, 980 m, Bisterli, 980 m), Ried b. Mörel (Roti Flue, 1175 m), «Greicheracra», 1245 m, Goppisberg, 1230 m.

Rosa montana Chaix: Grengiols (Bader, 1295 m).

Rosa obtusifolia Desv.: Bitsch, 760 m, Greich (Schlüecht, 1235 m), Goppisberg, 1400 m.

Sorbus mougeotii Soyer et Godron: Mörel (Bisterli, 1020 m), Ried b. Mörel (Roti Flue, 1150 m), Fieschertal, 1405 m.

Rubiaceae

- * *Cruciata pedemontana* (Bell.) Ehrend.: Ried b. Mörel (Summerseili, 1280 m).
- Galium album* Miller: Bitsch, 1040 m.
- Galium anysophyllum* Vill.: Betten (Baderwald, 1680 m, 1735 m).
- Galium centroniae* Cariot: «Greicheracra», 1245 m, Betten (Bord, 1800 m).
- Galium corrudifolium* Vill.: Grengiols (Bader, 970 m).
- Galium pumilum* Murray: Fiesch (Kühboden, 2360 m).
- * *Galium uliginosum* L.: Fiesch (Moss, 1050 m).

Salicaceae

- Salix appendiculata* Vill.: Lax (Laxerwald, 1600 m), Fieschertal, 1450 m.
- * *Salix serpyllifolia* Scop.: Bettmergrat, jusqu'à 2800 m.

Santalaceae

- Thesium alpinum* L.: Bettmergrat, jusqu'à 2800 m.

Saxifragaceae

- Ribes petraeum* Wulfen: Riederalp, 2050 m.
- Saxifraga aspera* L.: Riederalp, 2115 m, Riederhorn, 2155 m, Eggishorn, jusqu'à 2850 m.
- Saxifraga bryoides* L.: Riederhorn, 2155 m, Bettmergrat, Eggishorn, jusqu'au sommet.
- Saxifraga muscoides* All.: Eggishorn, 2700 m.
- Saxifraga seguieri* Sprengel: Eggishorn, 2900 m.

Scrophulariaceae

- Digitalis lutea* L.: Ried b. Mörel (Nieschbord, 1510 m), Goppisberg (Egga, 1380 m), Fieschertal (Brunnewald, 1300 m).
- Euphrasia montana* Jord.: Greicheralp, 1900 m, 2010 m, Martisberg (Weide, 1790 m), Fiesch (Moss, 1050 m), Fieschertal, 1480 m.
- Euphrasia picta* Wimmer: Riederalp (2070 m, Nessul, 1950 m), Riederhorn (versant SE, 2160 m).
- Euphrasia rostkoviana* Hayne: Riederalp (Planier, 1795 m).
- Euphrasia salisburgensis* Hoppe: Riederalp, 2090 m.
- Euphrasia stricta* D. Wollf: Betten (Baderwald, 1770 m), Fieschertal (Steiniga, 1200 m).
- Linaria alpina* (L.) Miller: Grengiols (Bader, 935 m).
- Odontites lutea* (L.) Clairv.: Lax, 1180 m.
- Odontites serotina* (Lam.) Dumort.: «Greicheracra», 1245 m, Goppisberg, 1250 m.
- Rhinanthus angustifolius* Gmelin: répandu à l'étage subalpin. Riederalp, partout, Betten (Baderwald, 1770 m), Fieschertal, 1480 m.
- Scrophularia nodosa* L.: Betten (Gufer, 1435 m).
- Verbascum crassifolium* DC: Betten (Bord, 1800 m), Lax (Laxerwald, 1450 m).
- Veronica dilenii* Crantz: Goppisberg (Egga, 1360 m).
- Veronica fruticans* Jacq.: Ried b. Mörel (Nieschbord, 1510 m), Bettmergrat, 2800 m, Eggishorn, 2850 m.
- Veronica latifolia* L. em. Scop.: Mörel, 820 m, Betten (Baderwald, 1740 m).
- * *Veronica scutellata* L.: Goppisberg (Schneebody, petits lacs).

Selaginellaceae

* *Selaginella selaginoides* (L.) Link: Bettmeralp, 2060 m.

Solanaceae

Solanum dulcamara L.: Goppisberg (Egga, 1380 m), Betten (Guferwald, 1490 m).

Thymeleaceae

Daphne mezereum L.: Riederalp (éboulis, 2040 m).

Tiliaceae

* *Tilia platyphyllos* Scop.: Fieschertal, 1405 m.

Umbelliferae

Angelica silvestris L.: Fiesch (Moss, 1050 m).

Bunium bulbocastanum L.: Ried b. Mörel (Summerseili, 1280 m), Goppisberg (Egga, 1360 m).

Bupleurum stellatum L.: Riederalp, 2115 m, 2140 m.

* *Caucalis lappula* (Weber) Grande: Grengiols (Tschampenmatt, 910 m).

Chaerophyllum villarsii Koch: Bitsch, 790 m, Fiesch (Schlüecht, 1150 m).

Laserpitium latifolium L.: Fieschertal, 1405 m.

Ligusticum mutellina (L.) Crantz: Bettmergrat, 2550 m.

Ligusticum mutellinoides (Crantz) Vill.: Eggishorn, 2880 m.

* *Sanicula europaea* L.: Naters (Birchegga, 970 m).

Torilis japonica (Houttuyn) DC: Mörel, 830 m.

Valerianaceae

Valeriana procurens Wallroth: Fieschertal (Unnerbärg, 1290 m).

Violaceae

Viola arvensis Murray: «Greicheracra» (jachère, 1245 m).

Viola calcarata L.: Bettmergrat, jusque vers 2800 m.

* *Viola canina* L.: Betten (Baderwald, 1730 m).

* *Viola collina* Besser: Mörel (forêt, 820 m).

* *Viola mirabilis* L.: Bitsch, 790 m, Ried b. Mörel (Nieschbord, 1510 m), Greich (Teife Bach, 1200 m), Goppisberg (1400 m, Egga, 1360 m).

Viola palustris L.: Riederalp (Moos, 1920 m), Fiesch (Moss, 1050 m).

* *Viola pyrenaica* Ramond: Ried b. Mörel (Roti Flue, 1175 m), Fieschertal, 1405 m.

Viola thomasiana Perrier et Soneon: assez fréquente et répandue. Ried b. Mörel (Nieschbord, 1510 m), Riederalp, 1610 m, 2160 m, Bettmeralp, 1980 m, Betten (Baderwald, 1680 m).

Remerciements

De nombreuses personnes ont facilité notre travail et nous aimerions les remercier ici. M. Cl. Favarger, directeur de l'Institut de Botanique de Neuchâtel, qui nous a fait bénéficier de ses précieux conseils et qui nous a aidés dans la détermination du matériel critique. A ce sujet, nous sommes particulièrement redevables à M^{me} M.-M. Duckert et à M. P. K  pfer, qui se sont penchés avec nous sur de nombreux échantillons et qui ont facilité notre travail. Nous devons aussi remercier M. Ch. Terrier, conservateur aux herbiers de Neuchâtel, qui nous a permis de consulter l'herbier et de comparer nos échantillons, ainsi que M. J.-L. Richard qui a bien voulu nous donner plusieurs renseignements. Notre reconnaissance s'adresse également à MM. G. Bocquet, H. Burdet et J. Miège qui ont bien voulu nous accueillir à la bibliothèque du Conservatoire botanique de la ville de Genève. Une pensée spéciale à Michel Bueche de Diesse qui a collaboré à la phase initiale du projet et à nos collègues des Instituts de Géographie et de Botanique de l'Université de Berne avec qui nous travaillons en étroite collaboration. Nous tenons à remercier enfin la Ligue suisse pour la protection de la nature et tout spécialement M. U. Halder, directeur du Centre écologique d'Aletsch, qui a eu la bienveillance de nous abriter dans ses locaux et qui nous a permis d'utiliser le matériel nécessaire aux déterminations. Merci encore à tous ceux qui, de près ou de loin, nous ont aidés dans cette étude préliminaire.

Résumé

L'étude de la végétation de la région d'Aletsch (Valais) a permis de mettre en évidence certains milieux humides de grande valeur. Dans l'un deux, trois associations nouvelles avec deux sous-associations ont été décrites: le *Veronico scutellatae* - *Alopecuretum aequalis* ass. nova, *rorippetosum islandicae* subass. nova, le *Violo palustris* - *Juncetum filiformis* ass. nova, subass. *typicum* et *pogonatosum urgineri* subass. nova et le *Cerastio trigyni* - *Nardetum* ass. nova. Le *Juncetum filiformis alopecuretosum aequalis* R. TX. 1979 est rattaché au *Veronico* - *Alopecuretum aequalis*, sous-association *ranunculetosum flammulae* subass. nova.

Une liste de localités complémentaires aux catalogues de JACCARD et BECHERER a été dressée pour certaines espèces.

Zusammenfassug

Während des Studiums der Vegetation in der Aletschregion (Wallis) wurde gewissen feuchten Böden Beachtung geschenkt, welche für den örtlichen Schutz von grosser Wichtigkeit sind. Für einen von diesen werden drei neue Assoziationen mit zwei Subassoziationen beschrieben: *Veronico scutellatae* - *Alopecuretum aequalis* ass. nova, *rorippetosum islandicae* subass. nova, *Violo palustris* - *Juncetum filiformis* ass. nova, subass. *typicum* und *pogonatosum urgineri* subass. nova, sowie *Cerastio trigyni* - *Nardetum* *Juncetum filiformis alopecuretosum aequalis* R. TX. 1979 ist *Veronico* - *Alopecuretum aequalis*, Subassoziation *ranunculetosum flammulae* subass. nova, zugeordnet.

Für bestimmte Arten wurde eine Ortsliste als Ergänzung der Kataloge von JACCARD und BECHERER aufgestellt.

Bibliographie

- BECHERER, A. 1956. *Florae vallesiaca Supplementum*, Mémoires de la Société Helvétique des Sciences naturelles. Vol. 81.
- BRAUN-BLANQUET, J. 1948. *Übersicht über der Pflanzengesellschaften Rhätens*. Vegetatio I.
- 1949. Ibid. Vegetatio II.
- BRAUN-BLANQUET, J. & RÜBEL, E. 1932. *Flora von Graubünden*. Geobot. Inst. Rübel Zürich 7 (1): 115.
- CLOSUIT, R. 1957. *Quatrième contribution à l'étude de la flore valaisanne*. Bulletin de la Murithienne 93: 88-98.
- 1958. *Cinquième contribution à l'étude de la flore valaisanne*. Ibid. 75: 106-108.
- DESAYES, M. 1966. *Matériel pour une flore aquatique du Valais*. Bulletin de la Murithienne 83: 34-64.
- GALLAND, P. 1976. *Carte de la végétation du Riederhorn, Ried, VS*. Bulletin de la Murithienne 93: 3-28.
- HESS, H.E., LANDOLT, E. et HIRZEL, R. 1970. *Flora der Schweiz*. Vol. 2, Bâle.
- 1972. Ibid. Vol. 3, Bâle.
- 1976. Ibid. Vol. 1, Ed. 2. Bâle.
- JACQUARD, H. 1895. *Catalogue de la Flore valaisanne*. Mémoires de la Société Helvétique des Sciences Naturelles. Vol. 34.
- LÜDI, W. 1950. *Die Pflanzenwelt des Aletsch-Reservates bei Brig (Wallis)*. Bulletin de la Murithienne 67: 133-142.
- MARKGRAF-DANNENBERG. 1968. *Clé de détermination pour le genre Festuca*. in Recensement de la Flore suisse: *Clé de détermination pour les groupes critiques*. 3^e éd., Berne.
- OBERDORFER, E. 1979. *Pflanzensoziologische Exkursionsflora*, Stuttgart.
- RICHARD, J.L. 1968. *Les groupements végétaux de la réserve d'Aletsch*. Matériaux pour le levé géobotanique de la Suisse. Fasc. 51.
- RIVAS-MARTINES, S. et GÉHU, J.M. 1978. *Observations syntaxonomiques sur quelques végétations du Valais (Suisse)*. Documents phytosociologiques, N.S. Vol. III: 371-423.
- SCHINZ, H. et KELLER, R. 1914. *Flora der Schweiz*. 2. Teil: Kritische Flora, 3^e éd. Zurich.
- SCHRÖTER, C. et RICKLI, M. 1916. *Schweiz. Zeitschrift f. Forstwesen*, pp. 127-133.
- TÜXEN, R. 1937. *Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands*. Mitt. Florist.-soziol. Arbeitsgem. Niedersachsen 3: 93-96.
- 1979. *Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands*. 82-103. Vaduz.

Cartes

Carte nationale 1 : 25 000, Testgebiet Aletsch. Nationale Forschungsprogramm MAB des Schweiz. Nationalfonds, 1979.